

# MUSIC PROGRAM DISTRIBUTION SYSTEM USING COMMUNICATION SATELLITE

Publication number: JP7143081

Publication date: 1995-06-02

Inventor: SODA KOICHI

Applicant: FUJITSU GENERAL LTD

Classification:

- International: H04N7/20; G10K15/02; G10K15/04; H04B7/15;  
H04H1/00; H04N7/20; G10K15/02; G10K15/04;  
H04B7/15; H04H1/00; (IPC1-7): H04H1/00; G10K15/04;  
H04B7/15; H04N7/20

- European:

Application number: JP19930290408 19931119

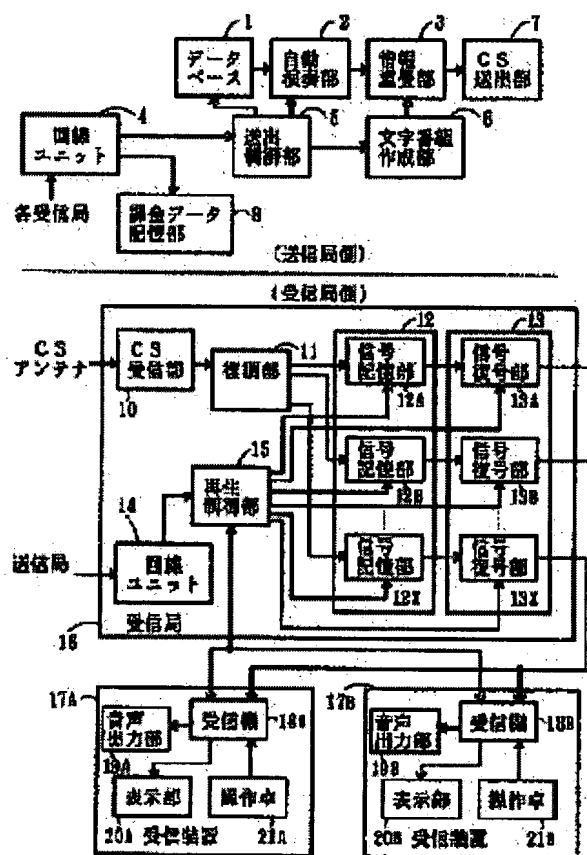
Priority number(s): JP19930290408 19931119

Report a data error here

## Abstract of JP7143081

**PURPOSE:** To simplify the facility of each reception station and to reduce running cost by downloading the music program read from the data base provided on a transmission station with video signals and character information to each reception station by utilizing a communication satellite line.

**CONSTITUTION:** On a transmission side, video and sound signals are read from a data base 1, the signals are reproduced in an automatic playing part 2, the video and sounds signals are outputted, the character information from a character program preparation part 6 is superposed on the video signals in an information superposition part 3, the sound signals are multiplexed on the video signals, the signals are outputted and they are transmitted to a communication satellite in a CS transmission part 7. On a reception side, the radio waves from the communication satellite are received by a CS reception part 10, the reception signals are demodulated in a demodulation part 11, video and sound signals and character information are extracted, they are outputted, the outputs are stored in plural signal storage parts 12a, etc., the outputs are read by the request from each receiver 17A, etc., they are decoded in a signal decoding part 13A, etc., and the video, sound and character signals are transmitted to the requested receiver.





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-143081

(43) 公開日 平成7年(1995)6月2日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 H 1/00		H		
G 1 0 K 15/04	3 0 2 D	9381-5H		
H 0 4 B 7/15				
H 0 4 N 7/20				
		8226-5K	H 0 4 B 7/15	Z
			審査請求 未請求	請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-290408

(22) 出願日 平成5年(1993)11月19日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 曾田 耕一

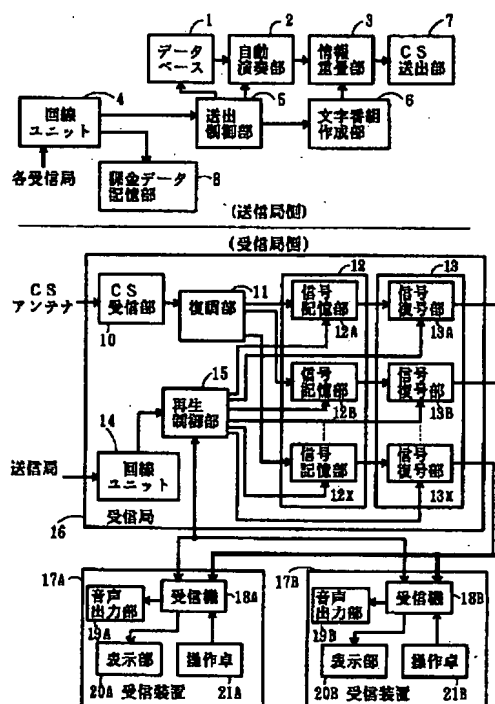
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 通信衛星利用の音楽番組配信システム

(57) 【要約】

【目的】 一つの送信局に備えられたデータベースから読み出した音楽番組を映像信号及び文字情報と共に、通信衛星回線を利用して各受信局にダウンロードすることにより各受信局の設備を簡単にし、ランニングコストを低減させる。

【構成】 送出側において、データベース1から映像及び音響信号を読み出し、自動演奏部2で再生し映像及び音響信号を出力し、情報重畳部3で映像信号に文字番組作成部6からの文字情報を重畳すると共に、同映像信号に音響信号を多重して出力し、CS送出部7で通信衛星に送出し、受信側において、CS受信部10で通信衛星からの電波を受信し、復調部11で受信信号を復調して映像及び音響信号と文字情報とを抽出して出力し、同出力を複数の信号記憶部12A等に記憶させ、各受信装置17A等からのリクエストにより読み出して信号復号部13A等で復号して映像、音響及び文字信号をリクエストされた受信装置に伝送する。



#### ・【特許請求の範囲】

【請求項1】 送出側が映像信号及び音響信号を収録した複数の記憶媒体からなる情報データベースと、前記記憶媒体を再生して映像信号と音響信号とを出力する自動演奏部と、文字番組を作成して文字情報を出力する文字番組作成部と、前記映像信号と同期をとり同映像信号に前記文字情報を重畳するとともに、同映像信号に前記音響信号を多重して出力する情報重畳部と、同出力を上り回線として通信衛星に送出するCS送出部と、前記情報データベース、前記自動演奏部及び前記文字番組作成部を制御する送出制御部とからなる通信衛星利用の音楽番組配信システム。

【請求項2】 前記情報重畳部において、前記映像信号の垂直帰線消去期間に前記文字情報を重畳し、音響信号をPCMのデジタル信号とし、デジタル変調して前記映像信号に多重して出力することを特徴とする請求項1記載の通信衛星利用の音楽番組配信システム。

【請求項3】 前記送出制御部に回線ユニットを設けて地上に設けられた各受信局と接続し、各受信局からのリクエストにより前記情報データベースを検索し該当の音楽番組を選択して、前記自動演奏部及び前記文字番組作成部を制御して送出することを特徴とする請求項1記載の通信衛星利用の音楽番組配信システム。

【請求項4】 前記回線ユニットに課金データ記憶部を設け、同課金データ記憶部で所定期間内の各受信局からのリクエストの度を各々累積して、累積度数を出力することを特徴とする請求項3記載の通信衛星利用の音楽番組配信システム。

【請求項5】 受信側が通信衛星からの電波を受信及び選局して受信信号を出力するCS受信部と、同出力を復調して映像信号と音響信号と文字情報とを抽出して出力する復調部と、同復調部からの信号を記憶させる複数の信号記憶部と、同信号記憶部に各々接続され、同信号記憶部から読み出した信号を復号して映像信号、音響信号及び文字信号を各々出力する信号復号部と、前記信号記憶部及び前記信号復号部の各々を制御する再生制御部と、前記信号復号部の各々に接続され、同信号復号部からの映像信号と音響信号と文字信号を再生する複数の受信装置と、同受信装置の各々に備えられ、前記再生制御部に再生する音楽番組の選択信号を入力する操作卓とからなる請求項1記載の通信衛星利用の音楽番組配信システム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、通信衛星利用の音楽番組配信システムに関し、特にカラオケ等の配信システムに関する。

##### 【0002】

【従来の技術】 従来のカラオケの配信システムにおいては、建物内の各部屋にデータベースと受信機一式を設置

する個別方式、あるいは建物内の一箇所にデータベースを集中して設け、各部屋とはケーブルで接続して各部屋からのリクエストにより指定の曲目を配信して、各部屋に備えられた受信機で再生する集中管理方式、又は建物と遠くはなれた遠隔地にデータベースを設置し、ISDN回線を通して各端末からのリクエストにより指定の曲目を配信して再生するISDN回線伝送方式等が用いられていた。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、個別方式では各部屋毎に機材及びソフトが必要となるため、初期投資及びランニングコストが高くなり、また広いスペースが必要となるといった問題点があった。集中管理方式では、新譜の購入費が必要となるため、ランニングコストが高くなり、またISDN回線伝送方式では通信設備や受信端末が高価であるため初期投資が高くなる上、動画表示の品位が劣るといった問題点があった。本発明は上記各問題点を解決するため、一つの送信局に大規模のデータベースを備え、同データベースから読み出した音楽番組を映像信号及び文字情報と共に、通信衛星回線を利用して各受信局にダウンロードし、良く歌われる曲及び新譜は送信局から各受信局に一斉配信し、余り歌われない曲は受信局からのリクエストにより配信するようにして、効率的なネットワークを構築することにより、各受信局の設備規模が大きくなるのを抑えて、設備の設置場所の省スペース化（あるいは顧客収容数のアップ）を図り、初期投資及びランニングコストを低減させ、ISDN回線を用いたものより動画表示の品位を上げることを目的とする。

##### 【0004】

【課題を解決するための手段】 本願第1の発明の通信衛星利用の音楽番組配信システムは、送出側が映像信号及び音響信号を収録した複数の記憶媒体からなる情報データベースと、前記記憶媒体を再生して映像信号と音響信号とを出力する自動演奏部と、文字番組を作成して文字情報を出力する文字番組作成部と、前記映像信号と同期をとり同映像信号に前記文字情報を重畳するとともに、同映像信号に前記音響信号を多重して出力する情報重畳部と、同出力を上り回線として通信衛星に送出するCS送出部と、前記情報データベース、前記自動演奏部及び前記文字番組作成部を制御する送出制御部とを備えたことを特徴とするものである。

【0005】 本願第2の発明の通信衛星利用の音楽番組配信システムは、前記情報重畳部において、前記映像信号の垂直帰線消去期間に前記文字情報を重畳し、音響信号をPCMのデジタル信号とし、デジタル変調して前記映像信号に多重して出力することを特徴とする。本願第3の発明の通信衛星利用の音楽番組配信システムは、前記送出制御部に回線ユニットを設けて地上に設けられた各受信局と接続し、各受信局からのリクエストに

より前記情報データベースを検索し該当の音楽番組を選択して、前記自動演奏部及び前記文字番組作成部を制御して送出することを特徴とする。本願第4の発明の通信衛星利用の音楽番組配信システムは、前記回線ユニットに課金データ記憶部を設け、同課金データ記憶部で所定期間内の各受信局からのリクエストの度数を各々累積して、累積度数を出力することを特徴とする。

【0006】本願第5の発明の通信衛星利用の音楽番組配信システムは、受信側が通信衛星からの電波を受信及び選局して受信信号を出力するCS受信部と、同出力を復調して映像信号と音響信号と文字情報とを抽出して出力する復調部と、同復調部からの信号を記憶させる複数の信号記憶部と、同信号記憶部に各々接続され、同信号記憶部から読み出した信号を復号して映像信号、音響信号及び文字信号を各々出力する信号復号部と、前記信号記憶部及び前記信号復号部の各々を制御する再生制御部と、前記信号復号部の各々に接続され、同信号復号部からの映像信号と音響信号と文字信号を再生する複数の受信装置と、同受信装置の各々に備えられ、前記再生制御部に再生する音楽番組の選択信号を入力する操作卓とを備えたことを特徴とするものである。

【0007】

【作用】本発明は上記した構成により音楽番組を送出するようにしており、一つの送信局に大規模のデータベースを備え、同データベースから読み出した音楽番組を映像信号及び文字情報と共に、通信衛星回線を利用して各受信局にダウンロードし、良く歌われる曲及び新譜は送信局から各受信局に一斉配信し、余り歌われない曲は受信局からのリクエストにより配信するようにしているため、効率的なネットワークを構築することができ、各受信局の設備規模が大きくなるのを抑えて、設備の設置場所の省スペース化（あるいは顧客収容数のアップ）を図り、初期投資及びランニングコストを低減させ、ISDN回線を用いたものより動画表示の品位を上げることが可能となる。

【0008】

【実施例】図1は、本発明の通信衛星利用の音楽番組配信システムの一実施例を示す、ブロック図である。先ず、送信局側の構成について説明する。データベース1としては、各曲の映像信号及び音響信号を収録した複数の記憶媒体、例えばレーザーディスク、あるいはVTR等からなる大容量の情報データベースを用い、データベース1から取り出した曲を自動演奏部2で自動演奏して、曲の音響信号と同曲に関連した映像信号とを再生して出力し、情報重畳部3に入力する。文字番組作成部6ではデータベース1と同様に備えられた記憶媒体から、曲の歌詞と曲名等の関連文字情報を読み出して情報重畳部3に入力する。

【0009】図2は図1の情報重畳部3の一実施例を示す、ブロック図である。情報重畳部3では自動演奏部2

からの音響信号を入力端子25を介してPCM回路26に入力し、PCM回路26でPCM化してデジタル信号にしデジタル変調回路27に入力し、デジタル変調回路27で副搬送波発生回路28で発生させた副搬送波をデジタル変調して出力し合成回路29に入力している。自動演奏部2からの映像信号は入力端子30を介して、例えば切換回路31に入力し、映像信号をアナログで送信する場合は、切換回路31を介して重畳回路33に入力し、デジタル信号で送信する場合はA/D変換器32に入力し、A/D変換器32でデジタル信号に変換して重畳回路33に入力する。映像信号はアナログ信号でのみ送出するようにしても良いし、また、デジタル信号でのみ送出するようにしても良いし、同実施例のように切換回路31を切り換えて、曲目によってアナログ信号とデジタル信号とを選択して送出できるようにしても良い。

【0010】文字番組作成部6からの文字情報は入力端子34を介してA/D変換器35に入力し、A/D変換器35で2値のデジタル信号に変換して重畳回路33に入力する。重畳回路33では入力されるタイミング信号により、映像信号と同期をとって、同映像信号の垂直帰線消去期間にA/D変換器35からの文字情報を重畳し、スクランブル回路36に入力し、スクランブル回路36は文字情報が重畳された映像信号にスクランブルをかけて合成回路29に入力する。スクランブル回路36においては、入力される制御信号により映像信号にスクランブルをかけて送出する場合と、スクランブルなしで送出する場合とに分けて制御できるようにしても良い。

【0011】合成回路29では入力された文字情報が重畳された映像信号と音響信号とを合成し、映像信号に音響信号を周波数多重して出力し、図1のCS送出部7に入力する。CS送出部7は所定の周波数の搬送波を情報重畳部からの入力によりFM変調して、電波を通信衛星に送出する。送出制御部5は各受信局と回線ユニット4を介して接続されており、各受信局からのリクエストに応じて制御信号を出力し、情報データベース1を検索し該当の音楽番組を選択して、自動演奏部2及び文字番組作成部6を制御してリクエストに応じた曲を選択して配信する。あるいは、良く歌われる曲及び新譜は送信局から各受信局に連続的に一斉配信する。回線ユニット4に課金データ記憶部8を設け、課金データ記憶部8で所定期間内の各受信局からのリクエストの度数を各々累積して、累積度数を出力することにより、各受信局に課金ができるようにしても良い。

【0012】次に、受信局側の構成について説明する。CSアンテナで受信した衛星信号を受信局16に備えられたCS受信部10で受信し、CS受信部10で選局して復調部11に入力し、復調部11でFM復調して映像信号とPCM音響信号にし、映像信号にスクランブルがかけられている場合はスクランブルを解除し、映像信号

の垂直帰線消去期間に重畳されている文字情報を抽出して、PCM音響信号と映像信号と文字情報を記憶部12の中の一つの信号記憶部、例えば信号記憶部12Aに格納する。記憶部12は複数の信号記憶部12A、12B等で構成されており、例えば、送信局から送信されてきた曲目を複数のカテゴリ、曲名、曲番、歌手名等に分け、信号記憶部12Aから12X迄に記憶させる。復号部13も同様に複数の信号復号部13A、13B等で構成し、各々の信号記憶部にはそれぞれ信号復号部を接続し、信号記憶部12Aからの信号は信号復号部13Aで信号を復号するようにし、信号記憶部12Bからの信号は信号復号部13Bで信号を復号するようにしている。

【0013】記憶部12は例えば、VTR、光磁気ディスク、CD-RAM等を使用し、記憶部12から読み出した信号を復号部13で文字情報を復号して文字信号にし、映像信号とPCM音響信号と共に同軸ケーブルで伝送する。各信号復号部13A～13Xでは各々異なる搬送波を変調して、文字信号と映像信号及びPCM音響信号をRF信号で送出する。各部屋には各々同様に構成された受信装置17A、17B等を一台ずつ設け、受信装置17Aでは同装置に備えられた受信機18AでRF信号を受信して復調し、音声出力部19Aで音響信号を再生し、表示部20Aで映像信号と文字信号を表示する。

【0014】受信機18Aには操作卓21Aが備えられており、操作卓21Aを操作することにより曲名あるいは曲番等のリクエスト曲を指定して受信機18Aに入力し、受信機18Aを介して受信局16に備えられた再生制御部15にリクエスト曲を入力し、再生制御部15はリクエストされた曲を複数の信号記憶部12A～12Xに格納したデータから検索し、該当する信号記憶部から読み出し、当信号記憶部に接続された信号復号部でデータを復号して受信機18Aに送信する。再生制御部15は制御信号を出力し受信機18Aに入力し、リクエスト曲を送信したチャンネルの受信状態となるように受信機18Aを制御する。

【0015】再生制御部15は回線ユニット14を介して送信局と接続されており、リクエスト曲を信号記憶部12A～12Xから検索してリクエスト曲が存在しない場合、回線ユニット14を介して送信局へリクエストする。回線ユニット14は例えば一般公衆回線を介して送信局の回線ユニット4と接続し、一定時間間隔で受信局16側の利用状況、再生制御部15での再生度数をチェックできるようにしても良い。さらに、受信局16は受信した情報リストを回線ユニット14を通して送信局に伝送し、受信エラー等が発見された場合は、送信局から再送信する。CS送出部7にスペクトラム拡散型の変調器を使用すれば、特定の受信局16のみをピックアップして情報を送信することが可能となる。この場合、受信局16のCS受信部10にもスペクトラムの逆拡散を行う復調器が必要となる。

【0016】従って、受信局16では個別のデータベースを持たなくても済むため、新譜の購入費等が不要となるため、ランニングコストを低減させ、設備の設置場所の省スペース化を図ることができる。また受信局と受信機の間は同軸ケーブルで接続できるため工事も簡単となる。映像信号も通信衛星回線を利用して伝送するため、ISDN回線を使用したものより動画表示の品位を上げることができる。CS送出部7で送出する信号の帯域幅を選択すれば、ハイビジョン信号の伝送も可能となる。

【0017】記憶部12として例えばVTRを用いる場合は、VTRテープに収録する映像及び音響信号にスクランブル処理を施して、ダビング防止するようにしても良い。スクランブル処理は、例えば同期信号レベルを半分にする方法がコスト的には安いし、処理がしやすい。また、文字情報はデジタル信号で重畳して伝送しているため、映像信号と歌詞等の文字情報を受信装置で別々の表示部に表示するようにしても良いし、文字情報の文字サイズを可変できるようにして表示しても良い。

#### 【0018】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、大規模のデータベースを備えた一つの送信局からデータベースより読み出した音楽番組を映像信号及び文字情報と共に、通信衛星回線を利用して各受信局にダウンロードし、良く歌われる曲及び新譜は送信局から各受信局に一斉配信し、余り歌われない曲は受信局からのリクエストにより配信できるようにしているため、効率的なネットワークを構築することができ、各受信局の設備規模が大きくなるのを抑えて、設備の設置場所の省スペース化（あるいは顧客収容数のアップ）を図り、初期投資及びランニングコストを低減させ、ISDN回線を用いたものより動画表示の品位を上げることが可能な通信衛星利用の音楽番組配信システムを提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通信衛星利用の音楽番組配信システムの一実施例を示す、ブロック図である。

【図2】図1の情報重畳部の一実施例を示す、ブロック図である。

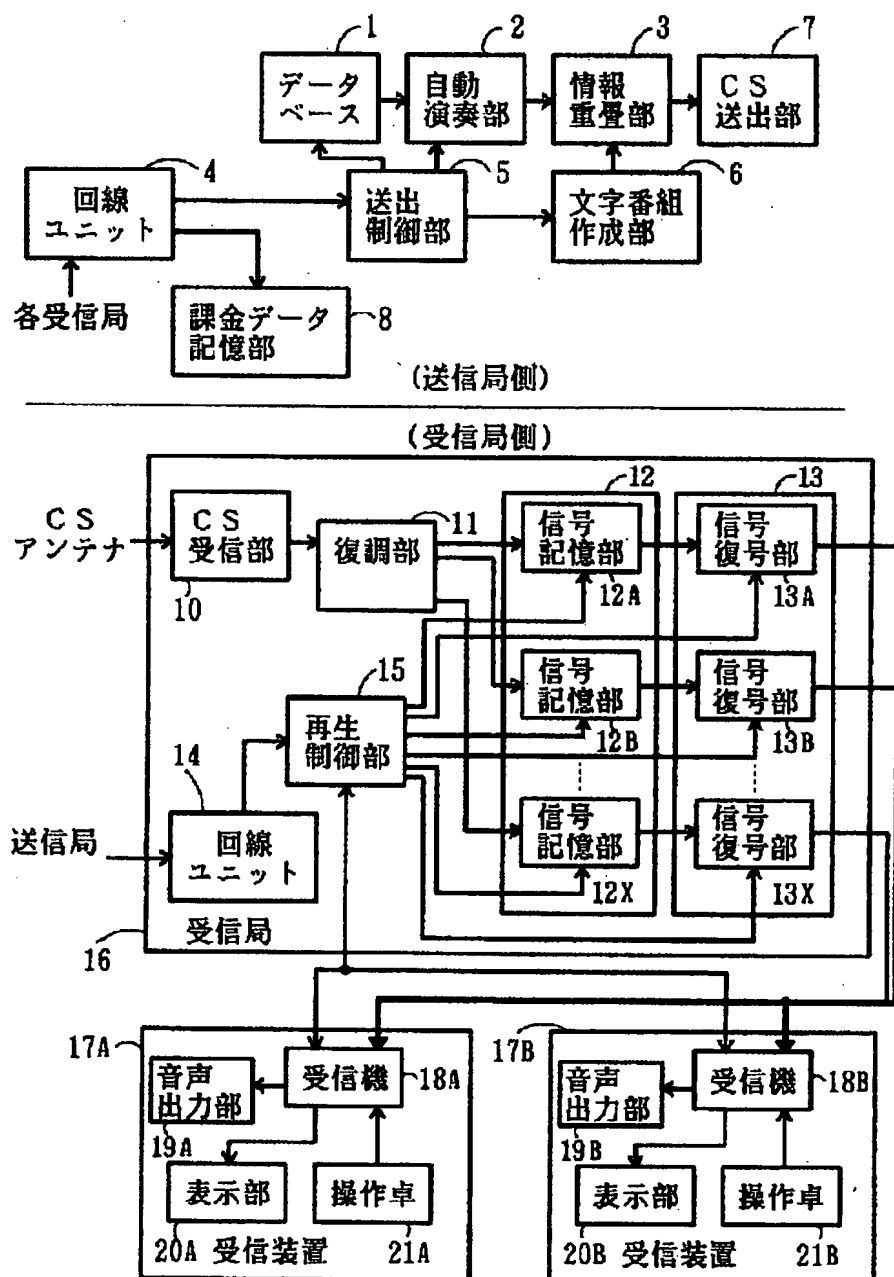
#### 【符号の説明】

- 1 データベース
- 2 自動演奏部
- 3 情報重畳部
- 4 回線ユニット
- 5 送出制御部
- 6 文字番組作成部
- 7 CS送出部
- 8 課金データ記憶部
- 10 CS受信部
- 11 復調部
- 12 記憶部
- 13 復号部

- 14 回線ユニット
- 15 再生制御部
- 16 受信局
- 17 受信装置
- 18 受信機
- 19 音声出力部
- 20 表示部
- 21 操作卓
- 25 入力端子
- 26 PCM回路

- 27 デジタル変調回路
- 28 副搬送波発生回路
- 29 合成回路
- 30 入力端子
- 31 切換回路
- 32 A/D変換器
- 33 重畳回路
- 34 入力端子
- 35 A/D変換器
- 36 スクランプル回路

【図1】



【図2】

